

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
факультета цифровых технологий
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.07 Технический иностранный язык

09.04.02 Информационные системы и технологии

Разработка и сопровождение информационных систем в АПК

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p>	<p>знает английский язык на уровне, достаточном для чтения технической и научной литературы (06.026 Е/01.7 Зн.7).</p>
		<p>умеет самостоятельно осуществлять учебную научно-исследовательскую деятельность, сбор и обработку материала для написания различных текстов академической направленности.</p>
		<p>владеет навыками навыками письменного перевода, реферирования и обзора различных академических текстов.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные</p>	<p>знает правила грамматики; нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры.</p>
		<p>умеет делать сообщения и выстраивать монологи профессиональной и академической направленности.</p>
		<p>владеет навыками навыками написания деловых писем и отчетов.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p>	<p>знает профессиональную терминологию на английском языке в области информационных и компьютерных технологий.</p>
		<p>умеет начинать, вести, поддерживать и заканчивать диалоги, связанные с профессиональной коммуникацией.</p>
		<p>владеет навыками компенсаторными навыками, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными социокультурными причинами.</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Программирование (Programming)			
1.1.	Языки программирования и парадигмы (Programming languages & paradigms)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос, Круглый стол, Творческое задание
1.2.	Визуальная среда программирования (Visual programming environment)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос, Творческое задание
1.3.	Базы данных (Databases)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос, Творческое задание
1.4.	Контрольная точка 1	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Коллоквиум, Проект
2.	2 раздел. Информационные системы и технологии (Information systems and technologies)			
2.1.	Системы автоматизированного проектирования (Computer-Aided Design Systems)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос, Творческое задание
2.2.	Программная инженерия (Software engineering)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос, Творческое задание
2.3.	Искусственный интеллект (Artificial intelligence)	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Круглый стол, Творческое задание
2.4.	Контрольная точка 2	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Коллоквиум, Проект
3.	3 раздел. ЗАЧЁТ			
3.1.	Зачёт	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Для оценки умений			
3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Технический иностранный язык"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

УСТНЫЙ ОПРОС (монолог/диалог по теме) - средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в

процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Монологическое высказывание позволяет проверить знание фонетики (правильность артикуляции и интонации), лексики (в том числе профессиональной терминологии в области денежного рынка), грамматики (уместное использование лексических единиц и грамматических структур), а также умение студента строить свою речь в соответствии с профессионально-коммуникативной задачей, используя такие коммуникативные типы речи, как описание/характеристика, повествование/сообщение, эмоциональные и оценочные суждения. При оценке монологического высказывания также учитывается его объём.

Диалогическое высказывание позволяет проверить знание фонетики (правильность артикуляции и интонации), лексики (в том числе профессиональной терминологии в области денежного рынка), грамматики (уместное использование лексических единиц и грамматических структур), а также умение студента строить свою речь в соответствии с профессионально-коммуникативной задачей, демонстрируя речевое взаимодействие с партнёром: способность начать, поддержать и закончить разговор. При оценке диалогического высказывания также учитывается его объём.

Темы для устного опроса (монологов / диалогов)

Тема 1. Языки программирования и парадигмы (Programming languages & paradigms)

1. What is a programming language? What is a programming paradigm?
2. What is the difference between high level languages, assembly languages and machine languages?
3. What types of programming paradigms do you know?
4. How are programming languages and paradigms interconnected?

Тема 2. Визуальная среда программирования (Visual programming environment).

1. What is a visual programming environment (VPE)?
2. Name the features of VPE.
3. What was VPE primarily designed for?

Тема 3. Базы данных (Databases)

1. What is a database? Can it be useful for a programmer?
2. What is DBMS?
3. Why are there so many database models?
4. Do you know any examples of databases? What are they used for?

Тема 4. Системы автоматизированного проектирования (Computer-Aided Design Systems)

1. What is CAD?
2. What is the purpose of CAD and what are its benefits?
3. What types of computer-aided design do you know?

Тема 5. Программная инженерия (Software engineering)

1. What is software engineering?
2. Is there any difference between software engineers and programmers?
3. What are the challenges of software engineering?
4. What is the relationship of software engineering with other disciplines?

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (письменное практическое задание) - средство контроля, позволяющее проверить наличие навыков решения конкретных речевых задач (письменный перевод, реферирование, обзор академических текстов), способность творчески применять на практике полученные знания и умения.

Темы письменных практических заданий

Раздел 1.

Writing an article translation.

Article Sample for Translation

Shareholder capitalisation and the stock exchange as a market for corporate control

During the second part of the 1980s, the revelation of corruption in the American banking system led

to panic and stock market collapse. During the 1990s, encouraged by the pension funds and the ‘myth’ of the beneficial ‘disciplining’ role of the hostile takeover, corporate governance again came to the fore as an issue both for public policy and management practice. The idea the shareholders were ‘principles’ to whom managers were ‘agents’ gained ground. This was manifested in the implementation of external forms of governance, including the proliferation of corporate governance codes strengthening the position of shareholders and enhancing their protection. It was supported by the widespread adoption of executive share option schemes and other forms of managerial remuneration designed to more closely align the interests, and especially the financial objectives, of shareholders and top management. During this period, industry was radically restructured through the operation of the market for corporate control; in the process, long established mechanisms for the exercise of voice by non-shareholder interests—above all, employee representation in its various forms—were marginalised.

Paradoxically, the growing polarisation of shareholder and workforce interests was accompanied by development in both the USA and the UK of innovative forms of labour-management relations designed to capture the benefits of cooperation among corporate stakeholders. The background to this was rapid technological change and intensifying competition in product markets, brought about by globalisation and, particularly in the UK, privatisation. Customers learned to exercise their choice more aggressively and shareholders became increasingly impatient for a quick and profitable return on their investments. In response to these pressures, firms were forced to re-examine their internal governance and organisational systems and structures in an effort to improve performance. Although downsizing and business process re-engineering were part of the response, labour-management ‘partnerships’ were also initiated, often in the very same companies that had undergone substantial restructuring. These arrangements led to innovations in the employment relationship, including a significant degree of self-management and autonomy for employees.

Thus, as a means of enhancing the firm's competitiveness, and hence its long term prospects, the internal governance of organisations is required to foster a higher degree of cooperation between management, the workforce, customers, suppliers and, increasingly, the natural and social environment. Concurrently, stock market pressure requires, if necessary, the sacrifice of any or all of these mutually beneficial long term interests to the short-term pecuniary benefits of shareholders.

Writing an article summary.

Steps in Writing a Summary of an Article

1. Read the article closes with an eye on its main focus.
2. Make notes as you read to save yourself some time.
3. Identify the key ideas or questions of the text.
4. Keep an eye on the text's key arguments or methods (depending on the type of article you are reading).
5. Make a list of questions that you have to answer in your paper.
6. Make an outline.
7. Write your summary.
8. Review and edit your paper before submitting it.

Structure of an Article Summary

In order to write a good summary, you have to follow a clear and appropriate structure. As a rule, such work is given in a paragraph form. Therefore, they usually do not require including subheadings. Also, it is important to keep each section of your work brief, straight to the point, and clear – there is no need for making smooth transitions between your paper's sections, just keep in mind that it is a concise and focused scientific paper. Below you can find an example of a good structure.

Sample Structure for a Summary of an Argumentative Article:

- I. Intro:
Providing general info about the article including its topic, the main question or describing the author's individual approach to the topic;
- II. Statement of the author's thesis.
- III. Key points:
 - a) provide and clarify the key ideas that the author presents in the support of his thesis;
 - b) share a few examples that the author has used.
- IV. Make a conclusion:
 - a) discuss how the given ideas and examples support the thesis;

- b) discuss how the author explains the relevance and significance of his work.

Sample Structure for a Summary of an Empirical Article:

I. Intro:

- a) tell the readers about the topic of a study;
- b) state the main research question;
- c) clarify the given hypotheses and variables;

II. Methods:

- a) describe the design of any experiments;
- b) indicate what materials were used;
- c) tell about participants;

III. Findings:

Describe the obtained results and discuss whether they support the hypotheses or not.

IV. Conclusion:

- a) tell about the applications or implications of a particular study;
- b) highlight the main limitations of this study.

Article Summary Example

Josh Smith, the author of “Rules of Sharing and Copying Java Code”, specifies that, as he believes, any code that has been copied from someone else has to be cited or it should be assumed to be plagiarism and a copyright violation. He also insists that we should discuss plagiarism not only as a form of copying what someone has said or written, but also as a form of stealing another's code and other intellectual property. Smith offers to discuss how to cite other's works within programs. He supports his idea stating that due credit is always given to the authors of different resources and provides examples of citations for different sources to show that anyone can identify the author of a code or its unit and give credit to him. Another idea is that we should stop unauthorized sharing. Smith insists that code should not be shared in an electronic form in order to prevent plagiarism and unauthorized sharing.

The target audience of the article are students of computer science faculties. Students are either unaware of the issue with plagiarism or they have never considered how this issue can affect them when writing a code. Smith's guidelines and ideas are useful and precise. However, there is one thing that the author forgot – sometimes, studying someone else's code can help you learn many new techniques, which is why it would be good if the author could also share some guidelines on which circumstances would be appropriate for doing it and which are not.

Writing an article review.

Article Review - The Basics

A review article aims to make you come up with an analysis of an academic paper and investigate it in different perspectives. The articles of this type usually have specific writings as their subject matters, and your task is to apply analytical and critical thinking skills to show your competence. But be attentive. While working on an article review, you are not the editor who fixes mistakes - you only synthesize the published data provided by the author(s). Only then, you can accept or challenge it.

In the essay that reviews certain data, you are to write a summary of the main ideas, thoughts, findings, and the author's position. Then, as an outline, you can use the following four stages of a proper review assignment.

1. Summary

You gather the general information. That includes publication title, author's first and last name (with a first and middle initial, if needed), topics conveyed in the paper, its structure, etc.

2. Critique

You evaluate and critique the article, the author's contribution to the corresponding sphere, and the importance of the statements made. How the members of modern community answer the author's statements?

3. Suggestions

If after the critique stage, you have some points to discuss and challenge, do it here. Suggest possible practical improvements that will be appropriate in the context of the work.

4. Decision

You come up with a final statement, and usually, that is whether or not you accept the author's

viewpoints. If you provided the review with reliable support, this stage won't be a problem.

Sample Research Article Review

British philosopher Gilbert Ryle attempted to define the seemingly straightforward concept of “feelings” in his 1951 essay.[1] During that time period, psychology and psychiatry had risen as popular fields, but little work had been done to actually define the components of an “emotion” or a “feeling.” Consequently, Ryle set out to establish some constraints on this nebulous subject by suggesting that feelings are distinguished by various bodily or mental sensations.

In the first section of this article, Ryle presented seven distinct conceptions of “feelings.” It is clear that he put much contemplation in this presentation, for he named usages that would typically escape most people. He began with the common definition of feelings as sensory perception, but he distinguished between uncontrollable instinctual bodily responses (e.g., feeling cold or feeling an itch) and purposeful, thought-out motions to find an object or determine something about an object (e.g., feeling water with one’s fingers to figure out its temperature). In another definition, Ryle distinguished between feeling bodily sensations and feeling general conditions, such as sleepy, ill, wide-awake, uneasy, or depressed, deeming the latter to be more “mental.”

Furthermore, Ryle included idiomatic phrases that incorporated conjugations of “to feel” to remind readers how easy it is to forget figurative usages of common words. There’s “feeling that something is the case” to express a gut inclination that is not yet strong enough to be held as an actual thought or belief. There’s also “feeling like doing something” to express the temptation one has to take an inappropriate action, such as falling asleep in class. These figurative or hypothetical uses of feelings are easily overlooked, so Ryle’s thoughtful inclusion brings useful philosophical insight for other researchers.

In the second and final section of this paper, Ryle expanded upon the various definitions of “feelings” he advanced, discussing where the line blurred between each one. While his meticulous analysis is largely palatable, his omission of the common notion of feeling does not sit easily. In the entire article, he never mentions feeling an emotion, such as happy, sad, or angry. Whether this was an intentional omission or a sloppy oversight is unclear, but it weakens Ryle’s definition, as emotions are neither pure bodily states nor pure mental sensations, and he provides no preemptive response to such arguments. Nevertheless, Ryle’s work still provided the impetus for an ongoing debate about the nature of emotion.

Раздел 2.

Writing business letters
Business Letter Sample

Jennifer Wilson
7 Half Moon Drive
Bayberry Heights, Massachusetts 02630
555-555-5555
email@email.com
November 14, 2018
Michelle Price
Manager
The Yarn Company
324 Central Ave
Bayberry Heights, Massachusetts 02630

Dear Ms. Price:

Thank you so much for taking the time to meet with me to discuss selling my handmade sweaters in your wonderful shop.

As I mentioned in our conversation, I’ve been a customer of your store since I used my third-grade allowance to buy my very first pair of knitting needles. I’m honored that you’d consider selling one of my original creations at The Yarn Company alongside your own work.

We discussed a trial consignment arrangement in which a portion of the sales would go to the store. This is more than agreeable to me.

Let me know how you want to proceed. I’m available most afternoons at 555-555-5555, or you can email me at email@email.com, and I’ll respond to your message ASAP.

Thanks, and best,
Jennifer Wilson

Writing short reports
Short Report Sample

Western University
English Department
Uttara Campus
Dhaka 1230
Bangladesh.

Report on the Possibility of Opening a Short Course in English Introduction

In a meeting of the department of English held on 20 May 2017, the view was expressed that our students have a very poor command in English, both spoken and written. So it was proposed that a short course in English should be opened under the management of the English teachers.

Discussion

We realized the need for such a course for good reasons. From the answer scripts of the students of different departments, we found that the standard of English of about 80% of them is far below the average. We interviewed many students of our university, of some other universities, and even some outsiders, and found that they deplorably lacked correctness in writing and fluency in speaking English. We also talked with them about opening a short course in English in order to help them with the basics of written and spoken English. They all highly appreciated the idea and opined that such a course would be of much help for them.

The students need to use correct English in their answers of the exam questions in different courses and subjects. If they are given some knowledge about the basics of spoken and written English, they can go a long way towards their improvement.

Conclusion

So we think that Short Courses in English will be a quite popular programme. It will help students, non-students, and professionals.

Recommendations

We would recommend that such a course should be opened in the Department of English, and the university should look into the financial aspects of the programme as early as possible.

Syed Ahmad Khan
Head of the Department of English
15 June, 2017

КРУГЛЫЙ СТОЛ (дискуссия) - средство контроля, организованное как полилог преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Дискуссия позволяет комплексно проверить: знание фонетики (правильность артикуляции и интонации), лексики (в том числе профессиональной терминологии в области денежного рынка), грамматики (уместное использование лексических единиц и грамматических структур), умение студента строить свою речь в соответствии с профессионально-коммуникативной задачей, выбирая аргументы для раскрытия темы и выражения личного отношения, а также коммуникативные навыки, помогающие преодолеть «сбои» в общении с членами группы, вызванные объективными и субъективными социокультурными причинами.

Темы для дискуссии

1. Языки программирования и парадигмы (Programming languages & paradigms)
1. What do we mean by "programming paradigms"?
2. Discuss how the following object-oriented concepts help a programmer design and implement an application. Illustrate your answer with appropriate examples:
 - a) objects and classes

- b) encapsulation
- c) specialization and inheritance
- d) polymorphism
- e) aggregation.

2. Искусственный интеллект (Artificial intelligence)

- 1. What Is AI?
- 2. Name top technologies used in artificial Intelligence.
- 3. What are the four types of artificial Intelligence?
- 4. What are artificial intelligence pros and cons?

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ

Коллоквиум является своего рода мини-зачетом по изученному разделу, состоящим из собеседования, в процессе которого оцениваются знания и умения учащихся, и выполнения письменного практического задания, позволяющего оценить навыки учащихся.

Вопросы и задания к коллоквиуму

Тема 1. Языки программирования и парадигмы (Programming languages & paradigms)

- 1. What is a programming language? What is a programming paradigm?
- 2. What is the difference between high level languages, assembly languages and machine languages?
- 3. What types of programming paradigms do you know?
- 4. How are programming languages and paradigms interconnected?

Тема 2. Визуальная среда программирования (Visual programming environment).

- 1. What is a visual programming environment (VPE)?
- 2. Name the features of VPE.
- 3. What was VPE primarily designed for?

Тема 3. Базы данных (Databases)

- 1. What is a database? Can it be useful for a programmer?
- 2. What is DBMS?
- 3. Why are there so many database models?
- 4. Do you know any examples of databases? What are they used for?

Тема 4. Системы автоматизированного проектирования (Computer-Aided Design Systems)

- 1. What is CAD?
- 2. What is the purpose of CAD and what are its benefits?
- 3. What types of computer-aided design do you know?

Тема 5. Программная инженерия (Software engineering)

- 1. What is software engineering?
- 2. Is there any difference between software engineers and programmers?
- 3. What are the challenges of software engineering?
- 4. What is the relationship of software engineering with other disciplines?

Контрольный проект, представленный в виде презентации, является совместной учебно-познавательной, творческой деятельностью обучающихся-партнеров, имеющей общую цель, согласованные методы деятельности, направленной на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы. Защита контрольного проекта позволяет комплексно оценить знания, умения и навыки студента.

Темы контрольных проектов, представленных в виде презентаций

- 1. Контрольный проект 1.
 - a) Programming languages & paradigms.

- b) Visual programming environment.
- c) Databases.

2. Контрольный проект 2.

- a) Computer-Aided Design Systems.
- b) Software engineering.
- c) Artificial intelligence.

ЗАЧЁТ С ОЦЕНКОЙ

При проведении итоговой аттестации «зачет с оценкой» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки «ЗАЧТЕНО» («ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по приведенной ниже шкале.

«Отлично» - от 89 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 77 до 88 баллов

«Удовлетворительно» - от 65 до 76 баллов

В случае отказа – студент сдает зачет с оценкой. При сдаче зачета с оценкой к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на зачете, и сумма баллов переводится в оценку.

Зачет с оценкой состоит из 3-х аспектов:

1. Устное изложение любой пройденной темы и ответы на вопросы преподавателя (максимальная оценка - 5 баллов).
2. Выполнение письменного практического задания (максимальная оценка - 5 баллов).
3. Беседа на иностранном языке по основным положениям будущей магистерской диссертации (максимальная оценка - 5 баллов).

Темы монологических высказываний на зачете с оценкой:

1. Programming languages & paradigms.
2. Visual programming environment.
3. Databases.
4. Computer-Aided Design Systems.
5. Software engineering.
6. Artificial intelligence.

Письменные практические задания для зачёта с оценкой:

1. Writing an article summary.
2. Writing an article review.
3. Writing a business letter.
4. Writing a short report.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Если на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку доклада, статьи (не более 15 баллов).

Тематика докладов/статей

1. Most popular programming languages & paradigms
2. Top 5 visual programming environment
3. Most popular databases
4. Modern trends for Computer-Aided Design
5. Latest trends in software engineering
6. The future of AI: how artificial intelligence will change the world
7. World IT Centers: Austin
8. World IT Centers: New York
9. World IT Centers: London
10. World IT Centers: San Francisco
11. World IT Centers: Toronto
12. World IT Centers: Amsterdam
13. World IT Centers: Copenhagen
14. World IT Centers: Boston
15. World IT Centers: Berlin
16. World IT Centers: Singapore