

Birzeit University

Department of Electrical and Computer Engineering

ENCS 521 – Computer Engineering Ethics

Second Semester 2020/2021

Final Exam – 15/6/2022, 11:00 am – 7 pm

Instructor: Abdel Salam Sayyad

Instructions:

- 1) This exam is take-home. You can use any resource, except all human beings.
- 2) If you don't understand something, ask the instructor (Dr. Abdel Salam). You may not ask any other human being.
- 3) Answer the questions on this exam paper. Write your name in the file name (after the dash), in the header space above, and in the oath below.
- 4) When you're done, convert the document to PDF, and then send it as a reply on Ritaj.

أنا الطالب/ة محمد ابوزينة أقسم بالله العظيم أنني لم ولن أستعين بأي إنسان في إجابة هذا الامتحان ولا بأية طريقة من الطرق، وأن الإجابات الواردة هنا هي من جهدي الشخصي فقط لا غير. والله على ما أقول شهيد.

Question	Full Mark	Your Mark
1	5	
2	5	
3	5	
4	5	
5	5	
6	5	
7	5	
Total	35	

Question 1 [5 marks]:

The following statements are incorrect. Explain why.

- a) Utilitarianism is an ethical framework that is always applied using cost-benefit analysis.

Utilitarianism is not always an ethical act, because the principle of cost-benefit "analysis" may not take people's safety into much consideration, because it is often a profit-oriented project.

- b) Engineers should never betray their loyalty to employers or their fellow engineers.

Sometimes the engineer must betray his loyalty to the employers or to their colleagues if they commit an immoral act or if they are doing an act that threatens the public interest and may cause the death of people. The engineer may undertake projects that affect the lives of a large number of people, and here their lives are more important than loyalty.

- c) The engineer must immediately notify government agencies when he finds out about safety related problems with his company's products.

The engineer must ensure the safety of his product, but if he notices a safety problem, he must first inform the employers and try to inform them of the danger and impact of this matter first, and then if the matter is really serious, he informs the government.

- d) As an example of ethical dilemmas, Engineer X, who is employed by the government, is offered a bribe so that she favors a bidding company in a public project.

This is not a moral dilemma because ethical dilemmas must have two conflicting points of view, each of which believes that he is making the right decision based on his thinking.

As for bribery, it is a clear matter that is wrong and forbidden, and no one believes that it is true. Therefore, the school teacher must definitely refuse bribery.

- e) According to the golden rule, you should treat others exactly the way they treat you
I think that the golden rule of a moral principle should be like this "treat people as you like to be treated" and not as they treat you because your treatment stems from your morals.

Question 2 [5 marks]:

المهندسة حنان تملك أسهماً في الشركة المتحدة، وهي إحدى شركتين تزودان القطع للمصنع الذي تعمل فيه حنان. طلبت إدارة المصنع من القسم الذي تعمل فيه حنان أن يختار بين الشركتين المزودتين للقطع (الشركة المتحدة والشركة الرائدة). القطع التي تزودها الشركة الرائدة أفضل من حيث الجودة وأعلى سعراً من القطع التي تزودها الشركة المتحدة. على حنان أن تقرر ماذا تفعل: هل تشارك في اتخاذ القرار بخصوص شراء القطع؟

1- What are the ethical concerns in this case?
the ethical concerns in this case is "conflict of interest".

2- What are the known facts that may be used for ethical reasoning?

1-القطع التي تزودها الشركة الرائدة أفضل من حيث الجودة وأعلى سعراً من القطع التي تزودها الشركة المتحدة
2-حنان تمتلك اسهم ي الشركة المتحدة، وهي إحدى شركتين تزودان القطع للمصنع الذي تعمل

3- What are the unknown facts that may, if known, be used for ethical reasoning?
هل تعلم الإدارة و الزملاء المهندسون أن حنان تملك أسهماً في الشركة المتحدة؟

4- What course of action do you think Hanan should take? Provide an argument in support of your judgement.

في البداية في حال لم تكن الادارة ولا الزملاء يعلمون بالامر فيجب على حنان ان تطلع الإدارة و الزملاء المهندسون أنها تملك أسهماً في الشركة المتحدة, لان اخفاء معلومة كهذه يعد امر غير اخلاقي, وان ترك قرار كهذا لها يمكن ان يتسبب في الاضرار بالمصلحة العامة, ويجب عليها ايضا ان تحاول قدر الامكان ان تبعد نفسها من هذه المهمة وتترك امر الاختيار لشخص اخر, ولكن في حال اصرت الشركة على ان حنان يجب ان تتخذ هذا القرار بغض النظر عن السبب سواء بسبب ثقة الشركة بحنان او بسبب انه لا يوجد شخص اخر بالركة عنده العلم بمثل هذه الامور ويستطيع اتخاذ قرار كهذا فيجب عليها ان تحاول قدر الامكان ان تبعد العاطفة عن قرارها وان تتخذ القرار الذي يصب في مصلحة الشركة التي تعمل بها وليس الذي يصب في مصلحتها الخاصة.

Question 3 [5 marks]:

جورج طالب في كلية الهندسة، ويعمل متدرباً في مصنع تابع لشركة البردوني. بعد بضعة أسابيع من بدء التدريب لاحظ جورج أن أحد الأجهزة يسرب الزيت الصناعي إلى أرضية المصنع ومنها إلى التربة تحت المصنع. فحص جورج سجلات الصيانة فوجد أن ذلك الجهاز يستهلك من الزيت الصناعي أكثر من اللازم منذ ستة شهور. لفت جورج انتباه مسؤوله إلى ذلك، وعبر عن قلقه من أن الزيت الصناعي قد يتسرب إلى المياه الجوفية. كان جواب المسؤول هو: "اهتم بعملك فقط. أنت مجرد طالب، أتى لك أن تعرف كيف تسير الحياة العملية. العمل يسير على ما يرام، حتى لو احتاج الجهاز مزيداً من الزيت... كما أننا استخدمنا هذا النوع من الزيت لسنوات عديدة ولم يؤدِّ لموت أحد!" يريد جورج أن يقرر هل سيخبر أحداً بهذه المشكلة؟

1- What are the ethical concerns in this case?

the ethical concerns in this case is "Safety & Risk".

2- What are the known facts that may be used for ethical reasoning?

1- فحص جورج سجلات الصيانة فوجد أن ذلك الجهاز يستهلك من الزيت الصناعي أكثر من اللازم منذ ستة شهور

2- الزيت الصناعي قد يتسرب إلى المياه الجوفية

3- لاحظ جورج أن أحد الأجهزة يسرب الزيت الصناعي إلى أرضية المصنع ومنها إلى التربة تحت المصنع

3- What are the unknown facts that may, if known, be used for ethical reasoning?

1- اين تصب هذه المياه الجوفية؟

2- هل الزيت الصناعي يعرض الحيوانات والنباتات في للخطر؟

3- هل اقتنع جورج بجواب المسؤول؟

4- What course of action do you think George should take? Provide an argument in support of your judgement.

من وجهة نظري يجب على جورج ان يخبر احدا غير المسؤول عنه بهذه المشكلة وذلك لانه لا يحق للشركة ان تلوث الارض حتى وان كانت تمتلكها كما انه يوجد مياه جوفية تحت هذه الارض والتي من الممكن ان تعرض الناس في البلدات الجاورة او الحيوانات والنباتات للخطر حتى وان عنى ذلك ان يخسر جورج وظيفته فحياة الناس و حماية البيئة بنظري اهم من الوظيفة رغم عدم انكاري لاهميتها بالنسبة للشخص, ولا يعني ان جورج لا يزال طالبا ولا تقع عليه المسؤولية ان لا يقوم بعمل شيء لانه وان لم تكن تقع عليه مسؤولية قانونية فيوجد عليه مسؤولية وموقف اخلاقي انساني

Question 4 [5 marks]:

المهندسة سالي تعمل لدى الشركة الأولى للكهرباء والإنارة. ابتكرت سالي أثناء عملها مصباح إنارة بلاستيكيًا. تظن سالي أن المصباح الجديد سيوفر الطاقة ويصمد مدةً أطول من المصباح التقليدي. قبل أن تنجز سالي مخططاً لصناعة المصباح البلاستيكي، تركت عملها لتعمل مهندسة كهربائية لدى شركة أخرى. في بداية عملها الجديد، عملت سالي في مشروع لا علاقة له بالإنارة. فيما بعد ذلك، حضرت سالي اجتماعاً للموظفين، اقترحت خلاله مسؤولتها الجديدة (نانسي) أن يكون التركيز المستقبلي على إبداعات جديدة في مجال الإنارة. وجهت نانسي سؤالاً للجميع إن كان أحدهم عنده فكرة لابتكار جديد يجدر بالشركة أن تعمل عليه. تحاول سالي أن تصنع لنفسها انطباعاً جيداً عند المسؤولين لكونها مهندسة جديدة في الشركة. ولذلك نشأ عند سالي نزاع داخلي: هل يجوز لها أن تفصح عن فكرة المصباح البلاستيكي الذي بدأت بتطويره في شركتها السابقة؟

1- What are the ethical concerns in this case?

the ethical concerns in this case is "Intellectual Property", " Copyrights "

2- What are the known facts that may be used for ethical reasoning?

- ١- تظن سالي أن المصباح الجديد سيوفر الطاقة ويصمد مدةً أطول من المصباح التقليدي.
- ٢- تحاول سالي أن تصنع لنفسها انطباعاً جيداً عند المسؤولين لكونها مهندسة جديدة في الشركة, ونشأ عندها نزاع داخلي.

3- What are the unknown facts that may, if known, be used for ethical reasoning?

- ١- هل أخبرت سالي مسؤوليها في الشركة الأولى عن موضوع المصباح الذي ابتكرته ام لا؟
- ٢- هل طلب احد مسؤولي الشركة الأولى من سالي عدم إفشاء المعلومات الخاصة بالشركة للشركات المنافسة، بما في ذلك المعلومات التي اكتشفتها سالي أثناء عملها في مشاريعها السابقة ام لا؟
- 3- هل ستلحق تصرفات سالي الضرر بشركتها السابقة؟

4- What course of action do you think Sally should take? Provide an argument in support of your judgement.

اعتقد انه يجب على سالي أن تفصح عن فكرة المصباح البلاستيكي لشركتها الجديدة, وذلك لانه الفكرة بالاساس فكرة سالي وهي بذلك ملكيتها الفكرية وليست ملكية الشركة السابقة وايضا كون المنتج الجديد نافعاً لعموم الناس أهم من هوية الشركة التي تصنعه فالهدف الاساسي من العلم هو خدمة الناس والبشرية وليس ان تقوم شركة معينة باحتكاه وكذلك بم ان سالي اصبحت موظفة لدى الشركة الجديدة فان من حق هذه الشركة ان تستفيد من علم وابتكارات سالي, لا اعتقد ان موقف سالي قد يهدد الثقة بين الشركات وموظفيها, ولكن حتى ان كان قد يؤدي الى ذلك لاحقاً فبالنسبة لي ان ما ذكرته بالبداية اهم من هذا.

Question 5 [5 marks]:

بدأت شركة إنشآت في صبّ الأساس الاسمنتي لجسر مشاة يمرّ فوق شارع رئيسي. مريم هي المهندسة التي رسمت مخطط المشروع. بالصدفة سمعت مريم محادثة بين جمال (مدير المشروع) ومصطفى (مهندس يعمل في المشروع). يقول مصطفى أن المواد المتوفرة لإكمال المشروع لا تكفي من حيث الكمية والنوعية لتحقيق عامل الأمان المطلوب. تنصح جمعيات المهندسين أن يكون عامل الأمان 6 أضعاف المتانة المطلوبة للاستعمال اليومي للجسر. يقول مصطفى أنه بعد أن ناقش الموضوع مع بقية المهندسين، توصّلوا إلى تقدير بأن متانة الجسر سوف تكون بين ثلاثة إلى أربعة أضعاف المتانة المطلوبة للاستعمال اليومي، وهو عامل أمان مقبول عند كثير من الخبراء حسب اعتقاد مصطفى. فيما بعد، سألت مريم المدير جمال إن كان يظن أن هنالك سبباً للقلق حول ألا يحقق الجسر مواصفاته الأصلية. ردّ جمال بأن هنالك مخاطرة كبيرة بأن تخسر الشركة عقوداً مستقبلية مع البلدية في حالة تأخير المشروع وانتظار المواد اللازمة، وهي احتمالية أكبر من أن يكون الجسر غير آمن. على مريم أن تقرر ماذا تفعل بخصوص ما توصلت إليه من معلومات.

1- What are the ethical concerns in this case?

the ethical concerns in this case is "Responsibility", Safety & Risk

2- What are the known facts that may be used for ethical reasoning?

- ١- أن المواد المتوفرة لإكمال المشروع لا تكفي من حيث الكمية والنوعية لتحقيق عامل الأمان المطلوب
- ٢- هنالك مخاطرة كبيرة بأن تخسر الشركة عقوداً مستقبلية مع البلدية في حالة تأخير المشروع وانتظار المواد اللازمة.
- ٣- تنصح جمعيات المهندسين أن يكون عامل الأمان 6 أضعاف المتانة المطلوبة للاستعمال اليومي للجسر

3- What are the unknown facts that may, if known, be used for ethical reasoning?

- هل المشروع قد تخطى الميزانية المخصصة له ام لا؟
 هل انتظر المزيد من المواد سوف يؤدي إلى تأجيل إكمال الجسر إلى موعد متأخر عمّا وعدو به البلدية ام لا؟
 هل مستخدمو الجسر سوف يوافقون على عامل الامان؟

4- What course of action do you think Mariam should take? Provide an argument in support of your judgement.

من وجهة نظري يجب على مريم ان تقف امام مسؤوليتها وتقرر ان تطلب من البلدية ان تحضر لهم المواد المطلوبة لاكمال المروع ليصبح الحسر امن وكذلك تطلب منهم تاجيل تسليم المشروع لحين وصول المواد, وذلك لانه من وجهة نظري سلامة الناس اهم من خسارة المظفين لعمالهم او ان تخسر الشركة عقودها مع البلدية, وان لا تتخذ ب كلام مصطفى بان 3 الا 4 اضعاف الاستعمال اليومي هو عامل امان مقبول لانه ليس لديها اي معرفة بطبيعة الظروف التي سوف يتعرض لها الجسر بالمستقبل, صحيح ان القرار صعب لان احتمالية موت او اصابة احد بالغالب ضعيفة وان خسارة الوظيفة انر سيء بالنسبة للشخصوخسارة الاموال امر كارثي بالنسبة للشركة ولكن من وجهة نظري هذا ما يجب ان تقوم به مريم لان سلامة الناس اهم من اي اعتبار.

Question 6 [5 marks]:

Sarah feels that she is falling behind in her own research, but thinks that she is gaining valuable experience by working for her supervisor, Dr. Michael Jones. Dr. Jones is a professor in her department and a founding partner in a start-up company that produces lightweight but durable fabrics. At the request of Dr. Jones, Sarah has frequently been working late nights to assist with the paperwork to file patents resulting from his work. Dr. Jones assures Sarah that even though she has not had a lot of time to work on her own projects, she does not need to worry about graduating on time. Dr. Jones suggests to her that the other professors in the department will not challenge his recommendation that she graduate at the end of the school year.

1- What are the ethical concerns in this case?

Responsibility and honesty

2- What are the known facts that may be used for ethical reasoning?

Dr. Jones is supervising Sarah in her research, Dr. Jones has a textile company that, If Sarah does the job, she will graduate on time, Sarah is late in her research.

3- What are the unknown facts that may, if known, be used for ethical reasoning?

Does Sarah's work serve her research and study, or does it serve Dr. Jones?
Is Sarah's research commensurate with the work that Dr. Jones does in his company?

4- What course of action do you think Sarah should take? Provide an argument in support of your judgement.

From my point of view, Sarah should leave work on Dr. Jones' projects and focus on her studies and her own projects, and she should reject the doctor's idea of making her graduate on time, even though she did not accomplish what is required because this is immoral and irresponsible and violates the academic secretariat of the university that studying with it.

Question 7 [5 marks]:

Read this article about the ongoing feud between Apple and Facebook regarding consumer privacy: <https://www.cnet.com/news/facebook-vs-apple-heres-what-you-need-to-know-about-their-privacy-feud/>

And then answer the following questions:

1- Provide an ethical argument in support of Apple's position.

User privacy is very important to Apple, and in this sense, it prevents websites and applications from tracking and spying on users without their knowledge, and this is an ethical position

2- Provide an ethical argument in support of Facebook's position.

Facebook tracks users and this is unethical, but it does so with the aim of serving users where users get ads that attract their attention and benefit them as well as support companies, especially small ones, which leads to economic growth and employment of more people and reduce unemployment and thus achieve the public interest and this is ethical